

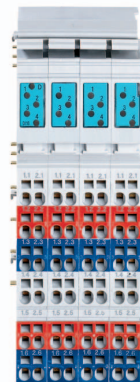
Rexroth Inline-Klemme mit 16 digitalen Eingängen

R911170527
Ausgabe 02

Datenblatt R-IB IL 24 DI 16-PAC

16 digitale Eingänge
24 V DC

09 / 2016



1 Beschreibung

Die Klemme ist zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen. Sie dient zur Erfassung digitaler Signale.

Merkmale

- Anschlüsse für 16 digitale Sensoren
- Anschluss der Sensoren in 2- oder 3-Leiter-Technik
- Maximal zulässiger Laststrom je Sensor: 250 mA
- Maximal zulässiger Laststrom aus der Klemme: 4 A
- Diagnose- und Statusanzeigen



Dieses Datenblatt ist nur gültig in Verbindung mit der Anwendungsbeschreibung "Die Automatisierungsklemmen der Produktfamilie Rexroth Inline" (DOK-CTRL-ILSYSINS***-AW..-DE-P, MNR R911317017).



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten.

Diese steht unter der Adresse www.boschrexroth.com/electrics zum Download bereit.

2 Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung	1
2	Inhaltsverzeichnis	2
3	Bestelldaten.....	3
4	Technische Daten.....	3
5	Ergänzende Tabellen	5
5.1	Eingangskennlinie.....	5
5.2	Verlustleistung	5
5.3	Einschränkung der Gleichzeitigkeit, Derating	5
6	Internes Prinzipschaltbild.....	6
7	Klemmpunktbelegung.....	7
8	Anschlussinweise und -beispiele	7
9	Lokale Diagnose- und Statusanzeigen	8
10	Prozessdaten	8

3 Bestelldaten

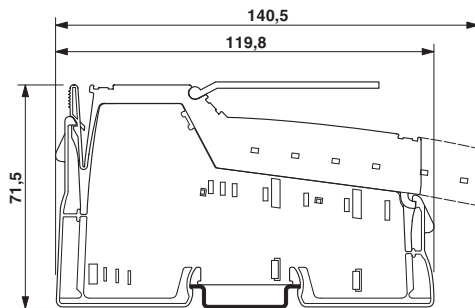
Beschreibung	Typ	MNR	VPE
Rexroth Inline, Digitaleingabeklemme, Digitale Eingänge: 16, 24 V DC, Anschlusstechnik: 3-Leiter, Übertragungsgeschwindigkeit im Lokalbus 500 kBit/s, Schutzart IP20, inklusive Inline-Steckern und Beschriftungsfeldern	R-IB IL 24 DI 16-PAC	R911170752	1
Dokumentation	Typ	MNR	VPE
Anwendungsbeschreibung Die Automatisierungsklemmen der Produktfamilie Rexroth Inline	DOK-CONTRL-ILSYSINS***- AW..-DE-P	R911317017	1

Weitere Bestelldaten

Weitere Bestelldaten (Zubehör) finden Sie im Produktkatalog unter der Adresse www.boschrexroth.com/electrics.

4 Technische Daten

Abmessungen (Nennmaße in mm)



Breite	48,8 mm
Höhe	140,5 mm
Tiefe	71,5 mm
Hinweis zu Maßangaben	Gehäusemaße

Allgemeine Daten

Farbe	grau
Gewicht	210 g (mit Steckern)
Betriebsart	Prozessdatenbetrieb mit einem Wort
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-25 °C ... 85 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (nach DIN EN 61131-2)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport)	10 % ... 95 % (nach DIN EN 61131-2)
Luftdruck (Betrieb)	70 kPa ... 106 kPa (bis zu 3000 m üNN)
Luftdruck (Lagerung/Transport)	70 kPa ... 106 kPa (bis zu 3000 m üNN)
Schutzart	IP20
Schutzklasse	III, IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1

Anschlussdaten

Benennung	Inline-Anschlusstecker
Anschlussart	Zugfederanschluss
Leiterquerschnitt starr / flexibel	0,2 mm ² ... 1,5 mm ² / 0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
Leiterquerschnitt [AWG]	28 ... 16
Abisolierlänge	8 mm

Schnittstelle Inline-Lokalbus

Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBit/s

Leistungsbilanz

Versorgung des Segmentkreises U_S	24 V DC (Nennwert)
Stromaufnahme aus U_S	max. 4 A
Logikspannung U_L	7,5 V DC (über Potenzialrangierer)
Stromaufnahme aus U_L	max. 60 mA
Leistungsaufnahme	max. 0,45 W (an U_L)

Digitale Eingänge

Anzahl der Eingänge	16
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlusstechnik	3-Leiter
Beschreibung des Eingangs	IEC 61131-2 Typ 1
Nenneingangsspannung	24 V DC
Nenneingangsstrom	min. 3 mA (bei Nennspannung)
Eingangsspannungsbereich "0"-Signal	-3 V DC ... 5 V DC
Eingangsspannungsbereich "1"-Signal	15 V DC ... 30 V DC
Zulässige Leitungslänge zum Sensor	30 m
Einsatz von AC-Sensoren	AC-Sensoren im Spannungsbereich $<U_{IN}$ sind nur eingeschränkt verwendbar (entsprechend der Auslegung der Eingänge)
Kurzschlusschutz, Überlastschutz	ja

Programmierdaten (INTERBUS, Lokalbus)

ID-Code (hex)	BE
ID-Code (dez)	190
Längen-Code (hex)	01
Längen-Code (dez)	01
Prozessdatenkanal	16 Bit
Eingabeadressraum	2 Byte
Ausgabeadressraum	0 Byte
Parameterkanal (PCP)	0 Byte
Registerlänge (Bus)	16 Bit

Konfigurations- und Parameterdaten in einem PROFIBUS-System

Bedarf an Parameterdaten	1 Byte
Bedarf an Konfigurationsdaten	4 Byte

Fehlermeldungen an das übergeordnete Steuerungs- oder Rechnersystem

Keine

Potenzialtrennung/Isolation der Spannungsbereiche**Prüfstrecke**

5-V-Versorgung ankommender Fernbus / 7,5-V-Versorgung (Buslogik)

Prüfspannung

500 V AC, 50 Hz, 1 min.

5-V-Versorgung weiterführender Fernbus / 7,5-V-Versorgung (Buslogik)

500 V AC, 50 Hz, 1 min.

7,5-V-Versorgung (Buslogik) / 24-V-Versorgung (Peripherie)

500 V AC, 50 Hz, 1 min.

24-V-Versorgung (Peripherie) / Funktionserde

500 V AC, 50 Hz, 1 min.



Um eine Potenzialtrennung zwischen Logik und Peripherie zu erreichen, versorgen Sie diese Bereiche aus getrennten Netzgeräten. Eine Verbindung der Versorgungsgeräte im 24-V-Bereich ist nicht zulässig (siehe auch Anwendungsbeschreibung Die Automatisierungsklemmen der Produktfamilie Rexroth Inline (DOK-CONTRL-ILSYSINS***-AW..-DE-P, MNR R911317017).

Zulassungen

Die aktuellen Zulassungen finden Sie unter www.boschrexroth.com/electrics.

5 Ergänzende Tabellen**5.1 Eingangskennlinie****Strom in Abhängigkeit von der Eingangsspannung und der Umgebungstemperatur T_U**

Versorgungsspannung [V]	Eingangsstrom [mA]	Eingangsstrom nach $t \geq 20$ s [mA]	
		$T_U = 25^\circ\text{C}$	$T_U = 55^\circ\text{C}$
18	3,0	2,9	2,5
24	3,9	3,8	3,5
30	4,5	4,2	3,0

In Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und der Anzahl der eingeschalteten Eingänge (Modulinnentemperatur) verringert sich der Strom.

5.2 Verlustleistung**Formel für die Berechnung der Verlustleistung der Elektronik**

$$P_{EL} = 0,525 \text{ W} + \sum_{i=1}^n (U_{INi} \times 0,003 \text{ A})$$

Dabei sind:

- P_{EL} Gesamte Verlustleistung in der Klemme
 i Laufindex
 n Anzahl der gesetzten Eingänge ($n = 1 \dots 16$)
 U_{INi} Eingangsspannung des Eingangs i

Verlustleistung des Gehäuses

Maximal 2,8 W (innerhalb der zulässigen Betriebstemperatur)

5.3 Einschränkung der Gleichzeitigkeit, Derrating

Keine Einschränkung der Gleichzeitigkeit, kein Derrating

6 Internes Prinzipschaltbild

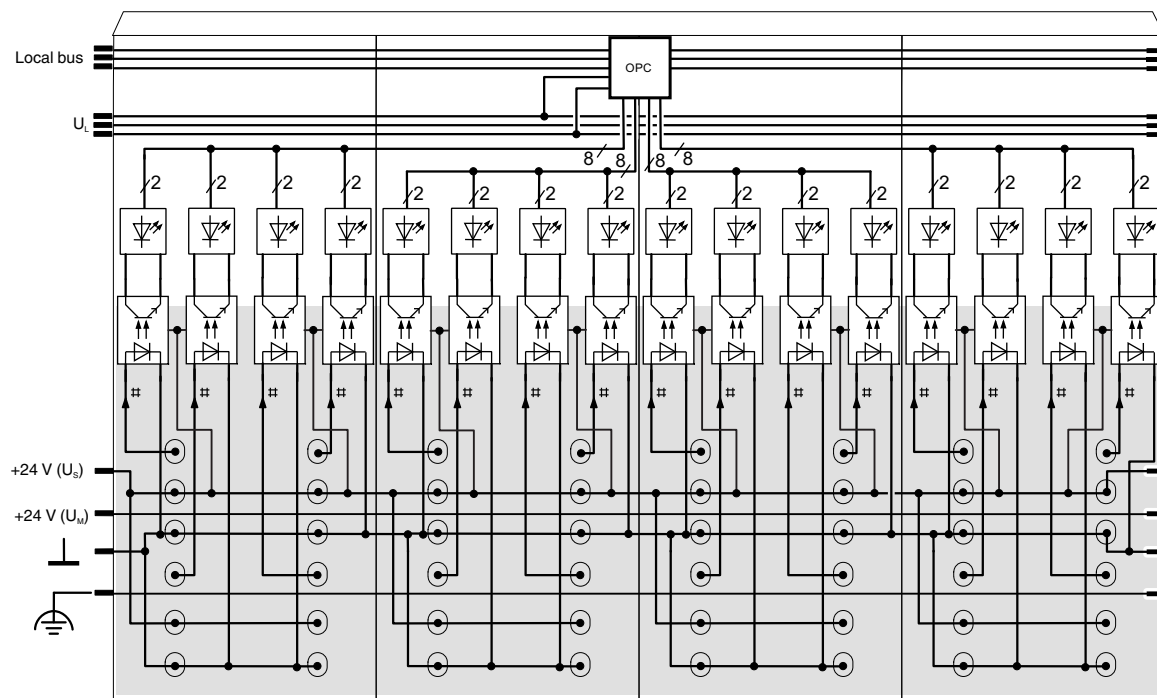







Bild 1 Interne Beschaltung der Klemmpunkte

Legende:

-  Protokoll-Chip
(Buslogik inklusive Spannungsaufbereitung)
-  LED (Statusanzeige)
-  Optokoppler
-  Digitaler Eingang
-  Potenzialgetrennter Bereich



Die Erklärung für sonstige verwendete Symbole entnehmen Sie bitte der Anwendungsbeschreibung "Die Automatisierungsklemmen der Produktfamilie Rexroth Inline" (DOK-CONTRL-ILSYS-INS***-AW...-DE-P, MNR R911317017).

7 Klemmpunktbelegung

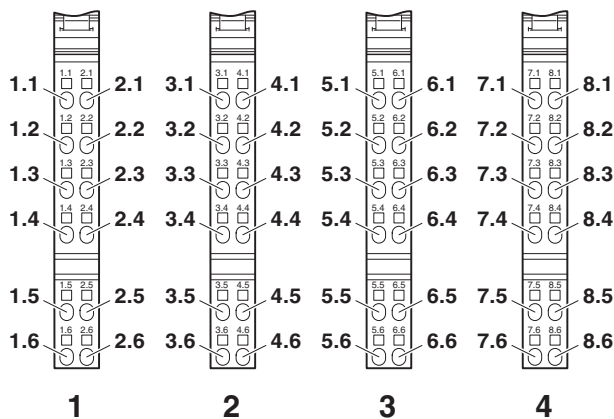


Bild 2 Klemmpunktbelegung

Klemmpunkt	Belegung
1.1 / 2.1	Signaleingang (IN01 / IN02)
1.2 / 2.2	Segmentspannung U_S für 2- und 3-Leiteranschluss
1.3 / 2.3	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss
1.4 / 2.4	Signaleingang (IN03 / IN04)
1.5 / 2.5	Segmentspannung U_S für 2- und 3-Leiteranschluss
1.6 / 2.6	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss

Klemmpunkt	Belegung
3.1 / 4.1	Signaleingang (IN05 / IN06)
3.2 / 4.2	Segmentspannung U_S für 2- und 3-Leiteranschluss
3.3 / 4.3	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss
3.4 / 4.4	Signaleingang (IN07 / IN08)
3.5 / 4.5	Segmentspannung U_S für 2- und 3-Leiteranschluss
3.6 / 4.6	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss

Klemmpunkt	Belegung
5.1 / 6.1	Signaleingang (IN 9 / IN 10)
5.2 / 6.2	Segmentspannung U_S für 2- und 3-Leiteranschluss
5.3 / 6.3	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss
5.4 / 6.4	Signaleingang (IN 11 / IN 12)
5.5 / 6.5	Segmentspannung U_S für 2- und 3-Leiteranschluss
5.6 / 6.6	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss

Klemmpunkt	Belegung
7.1 / 8.1	Signaleingang (IN 13 / IN 14)
7.2 / 8.2	Segmentspannung U_S für 2- und 3-Leiteranschluss
7.3 / 8.3	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss
7.4 / 8.4	Signaleingang (IN 15 / IN 16)
7.5 / 8.5	Segmentspannung U_S für 2- und 3-Leiteranschluss
7.6 / 8.6	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss

8 Anschlusshinweise und -beispiele

HINWEIS Fehlfunktion

Die Versorgungsspannung U_S wird intern als Hilfsspannung verwendet. Wenn sie nicht vorhanden ist, funktioniert die Klemme nicht ordnungsgemäß. Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung U_S zur Verfügung steht!



Berücksichtigen Sie beim Anschluss der Sensoren die Zuordnung der Klemmpunkte zu den Prozessdaten.

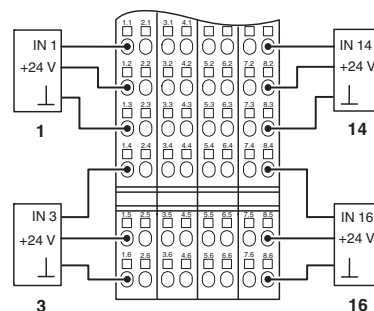


Bild 3 Beispielhafter Anschluss von Sensoren

9 Lokale Diagnose- und Statusanzeigen

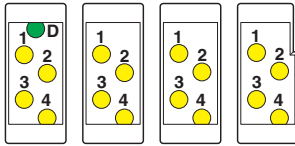


Bild 4 Lokale Diagnose- und Statusanzeigen

Bezeichnung	Farbe	Bedeutung
D	Grün	Diagnose (Bus und Logikspannung)
Je Stecker		
1 ... 4	Gelb	Status der Eingänge

Funktionskennzeichnung

Hellblau

10 Prozessdaten

Zuordnung der Klemmpunkte zu den Eingangsprozessdaten

(Wort.Bit)-Sicht	Wort	Wort 0															
	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
(Byte.Bit)-Sicht	Byte	Byte 0								Byte 1							
	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Belegung	Steckplatz	4				3				2				1			
	Klemmpunkt (Signal)	4.4	3.4	4.1	3.1	2.4	1.4	2.1	1.1	8.4	7.4	8.1	7.1	6.4	5.4	6.1	5.1
	Klemmpunkt (24 V)	4.5	3.5	4.2	3.2	2.4	1.4	2.2	1.2	8.5	7.5	8.2	7.2	6.5	5.5	6.2	5.2
	Klemmpunkt (GND)	4.6	3.6	4.3	3.3	2.6	1.6	2.3	1.3	8.6	7.6	8.3	7.3	6.6	5.6	6.3	5.3
Statusanzeige	Steckplatz	4				3				2				1			
	LED	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1

DOK-CONTRL-
ILDI16*****-KB02-DE-P

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
Postfach 13 57
97803 Lohr, Deutschland
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr, Deutschland
Tel. +49 9352 18 0
Fax. +49 9352 18 8400
www.boschrexroth.com/electrics

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Bosch Rexroth AG, Electric Drives and Controls reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Nachdruck verboten - Änderungen vorbehalten